4.2 Constat

La typologie des mouvements de terrain observés sur le bassin de risque est décrite dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 5.

Les prospections *in situ* constituant la base du diagnostic géotechnique ont été menées en juillet 2002. Une carte informative au 1 / 10 000ème jointe à cette note repère et qualifie l'ensemble des instabilités relevées. En plus des phénomènes naturels d'instabilité, la carte fait apparaître les indices hydrogéologiques et les caractéristiques géomorphologiques marquantes.

Remarque : la carte informative des phénomènes naturels, ou carte de constat, correspond à un état des lieux objectif du périmètre d'étude à une date donnée. Il est important de signaler que ce document ne constitue pas un recensement exhaustif des phénomènes d'instabilité. De surcroît, la précision du diagnostic s'est heurtée à divers problèmes, tels que l'accessibilité réduite des versants, le couvert végétal parfois très dense, … Enfin, les reconnaissances de terrain ayant été réalisées en période de sécheresse, il est probable que la carte ne reflète pas les caractéristiques hydrogéologiques réelles de la zone d'étude.

4.2.1 Mouvements affectant l'escarpement molassique

Sur la commune de Corbarieu, les instabilités se manifestent essentiellement sur l'escarpement constituant la transition entre la plaine et les coteaux. Les mouvements apparaissent notamment au droit du village et sur la crête reliant le haut du village au château de « Beaudésert ». Il s'agit de glissements superficiels et d'éboulements réguliers liés à plusieurs facteurs :

- altération des terrains mis à nu,
- caractéristiques résiduelles des apports de pente en pied d'escarpement,
- présence de discontinuités naturelles constituant en surface des plans préférentiels à la circulation des eaux,
- présence de venues d'eau (sources) susceptibles de se manifester au droit des horizons perméables.

En crête, le caractère récurrent des mouvements peut provoquer un recul progressif et naturel. En pied d'escarpement, l'origine des désordres affectant les talus au niveau du village (mouvements de 1975 et 1993) est plus complexe (mauvaise caractéristiques des terrains, présence d'eau, absence de drainage, aménagements anthropiques, …).

4.2.2 Mouvements affectant les versants

Les versants de la commune de Corbarieu présentent peu de signes d'instabilité. Les reconnaissances de terrain ont permis d'identifier quelques zones douteuses aux lieux-dits « Varat » et « Al Rey ». Dans ce secteur, plusieurs zones humides traduisant la présence probable de sources ont été observées.

Au lieu dit « Varat », la morphologie accidentée du versant traduit probablement un fluage des terrains de couverture (phénomène de solifluxion, cf. cliché suivant). On notera que pour ce type de mouvement, seuls les plus récents sont visibles étant donné le caractère superficiel du phénomène. Enfin, des loupes de glissements caractéristiques n'ont pas été observées sur le territoire communal.

Cliché 1

5. CARTOGRAPHIE DES ALÉAS

Les principes de qualification des aléas – hiérarchisation et délimitation – sont précisés dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 6.

Sur la commune de Corbarieu, les aléas liés aux mouvements de terrain s'échelonnent du faible au moyen, l'aléa fort n'étant pas représenté. La cartographie des aléas couvre l'ensemble des versants et escarpement du territoire communal.

- les plateaux et les faibles pentes, inférieures à 10° soit 18 %, ne sont pas concernés par l'aléa mouvements de terrains,
- les pentes moyennes et fortes, supérieures à 10° soit 18%, sont caractérisées par un niveau d'aléa faible.

Sur l'escarpement dominant la plaine, un aléa moyen a été appliqué de manière homogène de la crête jusqu'au pied de talus. Sur le plateau bordant l'escarpement, une marge de sécurité de 10 mètres de large a de plus été appliqué à partir de la crête. Cette marge correspond à un niveau d'aléa moyen.

La carte d'aléa de la commune, jointe en annexe, a été dressée sur un fond de plan topographique I.G.N. agrandi au 1 / 10 000ème.

La carte des aléas, comme la carte informative, a été établie dans un souci de concertation en particulier vis-à-vis des représentants de la commune. Cette concertation avait pour principal objectif de profiter de la connaissance locale et d'affiner, si nécessaire, l'approche de certains secteurs.

6. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Les critères d'évaluation des enjeux ont été définis par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne. Ils sont décrits dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 7.

Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissement de terrain correspondent aux **zones urbanisées**. La délimitation de ces zones a été réalisée par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, Service Urbanisme, Habitat.

La commune de Corbarieu est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 21 décembre 2001.

Les zones urbanisées identifiées dans le cadre du P.P.R. « glissements de terrain » correspondent aux secteurs U et AU ainsi qu'aux zones actuellement urbanisées.

La carte des enjeux permettant de localiser les zones urbanisées de la commune est jointe en annexe.

7. CONCLUSION

Le diagnostic géotechnique, constituant la première étape de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissements de terrain, s'est appuyé sur une prospection *in situ* et sur une étude bibliographique. Ce diagnostic a révélé la sensibilité géomécanique des sols argileux d'une part et des affleurements rocheux d'autre part.

La connaissance de l'environnement géotechnique a permis de qualifier et de caractériser les aléas liés aux glissements de terrain. Cette approche a consisté à évaluer la prédisposition d'une pente à un phénomène d'instabilité. Sur la commune, les aléas forts correspondent aux zones instables ou très fortement exposées, les aléas moyens représentent les zones potentiellement instables et les aléas faibles correspondent aux zones stables mais restant sensibles.

Le recensement des enjeux a été réalisé par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne. Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissement de terrain correspondent aux zones urbanisées.

ANNEXES

ANNEXE A : Carte informative des phénomènes naturels
ANNEXE B : Carte des aléas
ANNEXE C : Carte des enjeux

ANNEXE A : Carte informative des phénomènes naturels

ANNEXE B : Carte des aléas

ANNEXE C : Carte des enjeux

Risque sismique

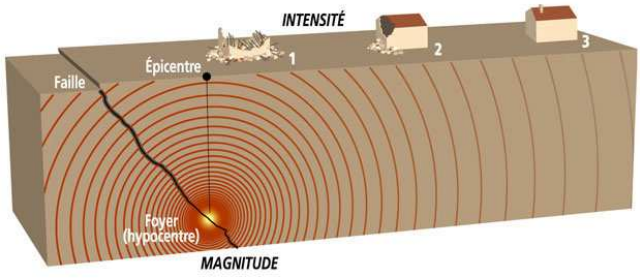
***

Fiche d’information et de zonage

Le risque sismique

Qu'est ce qu'un séisme ?

Un séisme est une manifestation du mouvement des plaques de l'écorce terrestre. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué, de l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes. Après la secousse principale, il y a des **répliques**, parfois meurtrières, qui correspondent à des petits réajustements des blocs au voisinage de la faille. L'importance d'un séisme se caractérise par deux paramètres : **sa magnitude et son intensité.**



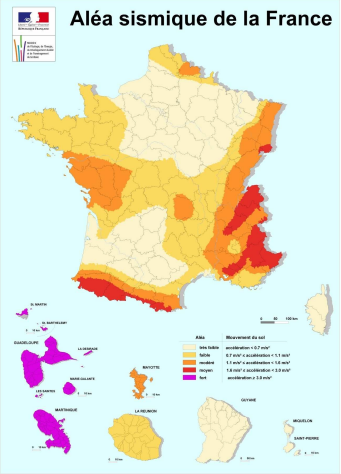
La gestion du risque

Le risque sismique présente la spécificité de ne pas permettre d'actions visant à maîtriser et réduire le phénomène. En effet, il n'est pas possible d'empêcher un séisme de se produire, seules des actions visant à limiter les effets induits sont possibles.

Les quatre piliers de la prévention du risque sismique sont les suivants:

- connaissance du phénomène et du risque
- intégration du risque dans l'aménagement du territoire et la construction,
- information des populations
- gestion de crise.

Le risque sismique en France



Le risque sismique est présent **partout à la surface du globe**, son intensité variant d'une région à une autre.
La France métropolitaine est considérée comme ayant une sismicité moyenne en comparaison de celle d'autres pays du pourtour méditerranéen. Ainsi, le seul séisme d'une magnitude supérieure à 6 enregistré au XXième siècle est celui dit de Lambesc, au sud du Lubéron, le 11 juin 1909, qui fit une quarantaine de victimes.
Un zonage sismique a ainsi été élaboré à partir de l'étude de 7 600 séismes (décret du 14 mai 1991) et divise la France selon cinq zones (sismicité très faible à forte)

zone 1 : sismicité très faible
zone 2 : sismicité faible
zone 3 : sismicité modérée
zone 4 : sismicité moyenne
zone 5 : sismicité forte.

Le risque sismique dans le département du TARN et GARONNE

Suivant la mise en place de la nouvelle réglementation, le classement de la zone de sismicité pour les communes du département du **TARN et GARONNE** passe du niveau « 0 » (négligeable mais non nul) à celui de « très faible ». Il s'agit du niveau le plus faible sur l'échelle (qui comporte 5 niveaux) où aucune règle de construction parasismique ne s'appliquera.

Risque lié au gaz radon

***

Fiche d’information et de zonage

Le risque lié au gaz radon

Source : IRSN – Septembre 2018

Qu’est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l’uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

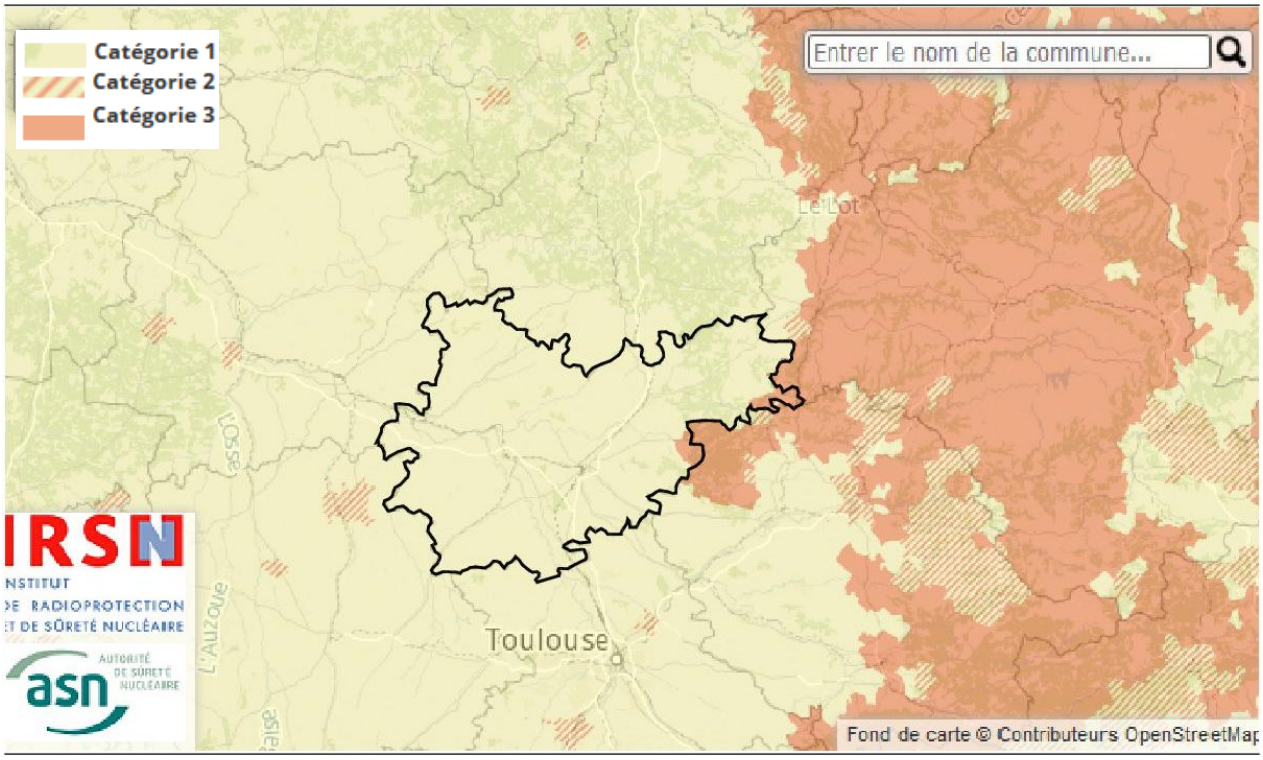
En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l’air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Quel est le potentiel radon de ma commune ?

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l’IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories : communes à potentiel radon de catégorie 1 (couleur jaune), communes à potentiel radon de catégorie 2 (hachurée), communes à potentiel radon de catégorie 3 (couleur orange).

Zones à potentiel radon pour les communes de Tarn-et-Garonne :

- **Toutes les communes sont identifiées en catégorie 1** : formation géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles,
- **Sauf les communes de Bruniquel, Varen et Laguépie qui sont répertoriées en catégorie 3** : au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium, sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.



Pourquoi s’en préoccuper ?

Le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987. De nombreuses études épidémiologiques confirment l’existence de ce risque chez les mineurs de fond mais aussi, ces dernières années, dans la population générale.

D’après les évaluations conduites en France, le radon serait la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac et devant l’amiante : sur les 25 000 décès constatés chaque année, 1 200 à 3 000 lui seraient attribuables.

Où trouve-t-on du radon ?

Le radon est présent partout : dans l’air, le sol, l’eau. Le risque pour la santé résulte toutefois pour l’essentiel de sa présence dans l’air. La concentration en radon dans l’air est variable d’un lieu à l’autre. Elle se mesure en Bq/m³ (becquerel par mètre cube [1]).

Dans l’air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement faible : le plus souvent inférieure à une dizaine de Bq/m³.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s’accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³.

La campagne de mesures, organisée de 1982 à 2003 par le ministère de la Santé et l’IRSN sur plus de 10 000 bâtiments répartis sur le territoire métropolitain, a permis d’estimer la concentration moyenne en radon dans les habitations. Elle est de 90 Bq/m³ pour l’ensemble de la France avec des disparités importantes d’un département à l’autre et, au sein d’un département, d’un bâtiment à un autre. La moyenne s’élève ainsi à 24 Bq/m³ seulement à Paris mais à 264 Bq/m³ en Lozère.

Quelles sont les zones les plus concernées ?

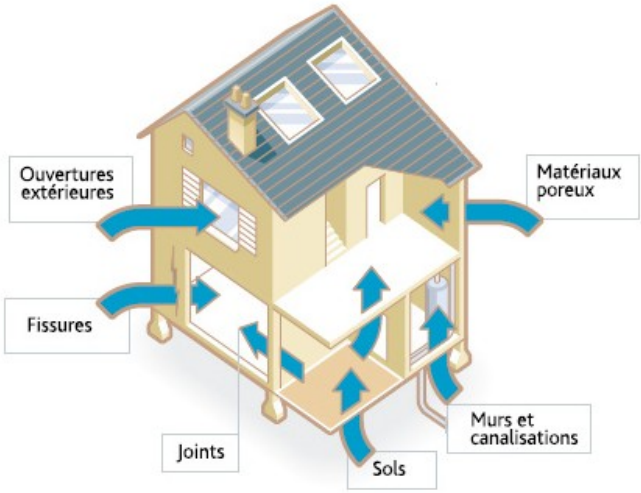
Les zones les plus concernées correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium. Elles sont localisées sur les grands massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Corse, Vosges, etc.) ainsi que sur certains grès et schistes noirs.

À partir de la connaissance de la géologie de la France, l’IRSN a établi une carte du potentiel radon des sols. Elle permet de déterminer les communes sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable.

Comment le radon peut-il s’infiltrer et s’accumuler dans mon habitation ?

Le radon présent dans un bâtiment provient essentiellement du sol et dans une moindre mesure des matériaux de construction et de l’eau de distribution.

La concentration du radon dans l’air d’une habitation dépend ainsi des caractéristiques du sol mais aussi du bâtiment et de sa ventilation. Elle varie également selon les habitudes de ses occupants en matière d’aération et de chauffage.



Voies d'entrée du radon dans une maison :

Les parties directement en contact avec le sol (cave, vide sanitaire, planchers du niveau le plus bas, etc.) sont celles à travers lesquelles le radon entre dans le bâtiment avant de gagner les pièces habitées. L'infiltration du radon est facilitée par la présence de fissures, le passage de canalisation à travers les dalles et les planchers, etc.

Le radon, qui s'accumule dans les sous-sols et les vides sanitaires, entre dans les maisons par différentes voies : fissures, passage des canalisations...

Le renouvellement d'air est également un paramètre important. Au cours de la journée, la présence de radon dans une pièce varie ainsi en fonction de l'ouverture des portes et fenêtres. La concentration en radon sera d'autant plus élevée que l'habitation est confinée et mal ventilée

Pour savoir plus : www.irsn.fr

- Quel risque pour ma santé ?
- Comment connaître la concentration en radon dans mon habitation ?
- À partir de quelle concentration est-il nécessaire d'agir ?
- Comment réduire mon exposition ?

Notes :

1- Becquerel par mètre cube (Bq/m³) : 1 Bq correspond à une désintégration par seconde. Le Bq/m³ (ou Bq.m-3) est l'unité de mesure de la concentration en radon dans l'air.